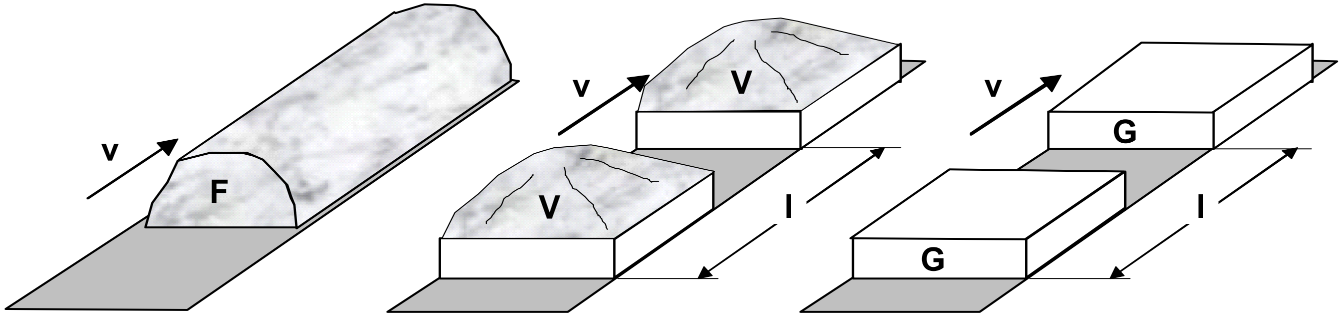
OPŠTI PRISTUP PRORAČUNU TRANSPORTNOG KAPACITETA

- Transportni kapacitet (proizvodnost, pretovarni kapacitet, produktivnost sredstva,...) predstavlja fundamentalni izmeritelj rada sistema rukovanja materijalom, odnosno pretovarnih sredstava, kojim se izražava radni učinak tih sistema. Ovaj izmeritelj izražava se, prirodno, u nekoj od jedinica za količinu svedenoj na jedinicu vremena. Dakle, kom/h, paleta/h, t/h, kg/s, m^3/s,...
- Transportni kapacitet otuda je analogan protoku robe, pa se na taj način i utvrdjuje



Principi utvrdjivanja transportnog kapaciteta kontinualnih sredstava

- Za slučaj transporta rasutih tereta, protok robe izražava se na sledeći način:

$$Q_V = F \cdot v \, [m^3/s]$$
Jedn. 1

$$Q_V = \frac{V}{l} \cdot v \, [m^3/s]$$
Jedn. 2

$$Q_m = Q_V \cdot \gamma_m \, [kg/s]$$
Jedn. 3

- Pri tome Jedn. 1 označava zapreminski protok, Jedn.2 zapreminski protok ukoliko se rasuta roba transportuje u "sudovima" zapremine V, koji se nalaze na rastojanju l, a Jedn. 3 maseni protok

- Korišćene oznake imaju sledeće značenje:

- $F[m^2]$ – površina poprečnog preseka materijala
- $v\ [m/s]$ – brzina nosača robe (same robe)
- $V\ [m^3]$ - zapremina "suda" u kome se roba nalazi
- $l\ [m]$ - međusobno rastojanje "sudova"
- $\gamma_m\ [kg/m^3]$ - specifična zapreminska masa

- Uobičajeno je, medjutim, da se transportni kapacitet izražava na časovnom nivou, a specifična zapreminska masa u t/m^3, pa se u tom slučaju prethodni izrazi lako transformišu u oblik:

$$Q_V = 3600 \cdot F \cdot v \left[m^3/h \right]$$

$$Q_m = 3600 \cdot F \cdot v \cdot \gamma_m \left[t/h \right]$$

- Izrazi označavaju časovni zapreminski transportni kapacitet pri transportu rasute robe, a često se koristi transformacija kojom se transportni kapacitet izražava preko mase ili pak težine materijala po dužnom metru [kg/m] [N/m].

$$Q_t = 3.6 \cdot m_t \cdot v \left[t/h \right]$$

- Ukoliko se radi o transportu komadnih tereta protok se utvrdjuje preko:

$$Q_m = \frac{m}{l} \cdot v \; [kg/s]$$

$$Q_K = \frac{v}{l} \; [kom/s]$$

pri čemu prvi izraz označava maseni protok, a drugi protok izražen u broju komada, gde je:
m [kg] – masa komada koji se transportuje

- Transportni kapacitet transportera zavisi od čitavog niza faktora: fizičkih osobina robe (*prirodnog ugla nagiba, gustine materijala, granulometrijskog sastava materijala, vlažnosti, spoljnog trenja*), tehničkih karakteristika transportera (*širina i profil radnog organa, brzina radnog organa, nagib*) i tehnoloških uslova.
- Postoji više metoda za određivanje površine preseka materijala:

→ presek materijala se opisuje kao površina paraboličnog odsečka
→ presek materijala se opisuje kao površina kružnog odsečka
→ presek se opisuje kao površina trougala upisanog u kružni odsečak i
→ presek se opisuje kao površina slobodno formiranog trougla.